

**(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)**

**(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**  
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:  
**24 июля 2003 (24.07.2003)**

## PCT

(10) Номер международной публикации:  
**WO 03/060041 A3**

(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>:  
C10G 7/06, F04F 5/54, B01D 3/10, 3/06

**Хакимович [RU/RU]; 109172 Москва, 5-й Котельнический пер., д. 12, кв. 2 (RU) [ISKHAKOV, Chamil Khakimovich, Moscow (RU)]. ТИШКИН Сергей Владимирович [RU/RU]; 111397 Москва, ул. Новогиреевская, д. 31/45, кв. 165 (RU) [TISHKIN, Sergey Vladimirovich, Moscow (RU)].**

(21) Номер международной заявки: PCT/RU02/00566

(74) Агент: ЗАРЕЦКАЯ Елена Михайловна; 107061  
Москва, ул. Б.Черкизовская, д. 8, корп. 2, кв. 133  
(RU) [ZARETSKAYA, Elena Mikhaylovna, Moscow (RU)].

**(22) Дата международной подачи:**  
27 декабря 2002 (27.12.2002)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
200200377 29 декабря 2001 (29.12.2001) ЕА  
200200039 29 декабря 2001 (29.12.2001) ЕА

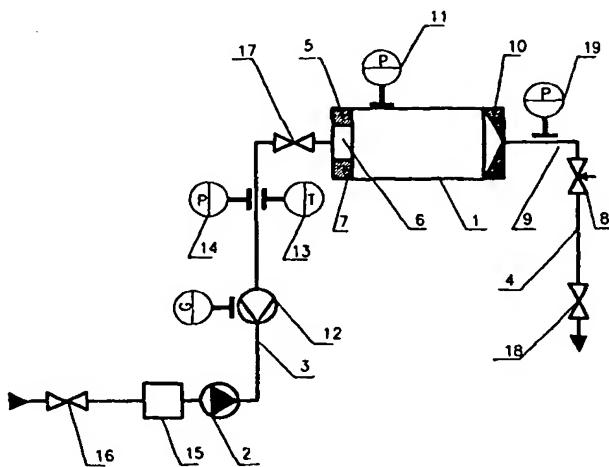
(81) Указанные государства (национально): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Заявители и  
(72) Изобретатели: СКАКУНОВ Юрий Павлович  
[UA/UA]; 270144 Одесса, Люстдорфская дорога, д.  
144, корп. 3, кв. 8 (UA) [SKAKUNOV, Yuriy  
Pavlovich, Odessa (UA)]. ИСХАКОВ Шамиль

[Продолжение на след. странице]

**(54) Title: METHOD FOR PROCESSING MULTI-COMPONENT LIQUID MIXTURES AND DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD**

**(54) Название изобретения: СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ЖИДКОСТНЫХ СМЕСЕЙ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**



WO 03/060041 A3

**(57) Abstract:** The group of inventions comprises the method for processing of multi-component liquid mixtures (MCLM) and the plant for its implementation. The claimed method of MCLM separation comprises pressurized feeding of hydrocarbon liquid mixture to an ejector nozzle with its further discharging to a vacuum chamber. The novel feature of the method is creation of additional counterpressure jointly with the ejector providing for concentration of power in the vacuum chamber to form a pressure surge. The claimed plant for MCLM processing comprises a feeding pump, a head delivery main, a discharge main, control instrumentation and an evacuating device comprising a horizontal vacuum chamber. The novel feature of the plant is embodiment of the evacuating device as a hydraulic/gas ejector, integrated into the front end wall of the vacuum chamber, the length of which exceeds its cavity diameter by the factor 7 to 10, this plant further comprising a counterpressure regulator connected through a pipeline to the rear end wall of the vacuum chamber, and a vacuum pressure gauge connected to the vacuum chamber in the latter's front section.

[Продолжение на след. странице]



(84) Указанные государства (региональные) ARIPO патент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Опубликована**

*С отчётом о международном поиске.*

*До истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений.*

(88) Дата публикации отчёта о международном

поиске:

12 сентября 2003

*В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня РСТ.*

(57) **Реферат:** Группа изобретений относится к способу переработки многокомпонентных жидкостных смесей (МЮЖС) и установке для его осуществления. Предлагаемый способ разделения МЮЖС включает подачу под давлением в сопло жидкостно-газоструйного аппарата исходной жидкости и дальнейшее ее истечение в вакуумкамеру. Новым в способе является создание дополнительного противодавления, обеспечивающего совместно со струйным аппаратом концентрацию энергии смеси в вакуум камере для формирования скачка давления.

Предлагаемая установка для переработки МЮЖС включает подающий насос, напорную и сливную магистраль, контролирующие приборы и вакуумсоздающее устройство, включающее горизонтальную вакуум камеру. Новым в установке является выполнение вакуумсоздающего устройства в виде подключенного к напорной магистрали жидкостно-газоструйного аппарата, сопло которого вмонтировано в переднюю торцевую стенку вакуум камеры, длина которой в 7-10 раз превышает диаметр ее полости. Установка дополнительно содержит регулятор противодавления, подключенный при помощи трубопровода к задней торцевой стенке вакуум камеры, а также мановакуумметр, соединенный с полостью вакуум камеры в ее передней части.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/RU/02/00566

10/500524

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C10G7/06 F04F5/54

B01D3/10

B01D3/06

Rec'd PCT/PTO 25 JUN 2004

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C10G F04F B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, API Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 277 247 B1 (POPOV SERGUEI A) 21 August 2001 (2001-08-21) claim 1; figure 1 column 2, line 24-49 column 3, line 18-25 column 4, line 39-64 ---	1
A	US 3 373 089 A (VAUTRAIN LUCIEN H ET AL) 12 March 1968 (1968-03-12) figure 1 column 3, line 27-53 ---	2-4
A	US 3 373 089 A (VAUTRAIN LUCIEN H ET AL) 12 March 1968 (1968-03-12) figure 1 column 3, line 27-53 ---	1-4
A	GB 2 003 394 A (TZE WEN TAN) 14 March 1979 (1979-03-14) claims 1,4; figure 1 page 1, line 51-81 ---	1-4
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

30 June 2003

07/07/2003

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Harf, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In 1al Application No  
PCT/RU/92/00566

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 636 324 A (BUCKEYE LAB CORP) 26 April 1950 (1950-04-26) claim 1; figure 1 page 3, line 72-95 -----	1-4

# ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №  
PCT/RU02/00566

## А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

Согласно международной патентной классификации (МПК-7) C10G7/06 F04F5/54 B01D3/10 B01D3/06

## В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7:  
IPC 7 C01G F04F B01D

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):

## С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
	<p>US 6 277 247 B1 (ПОПОВ СЕРГЕЙ А) 21 Августа 2001 (2001-08-21) п. 1 формулы; фигура 1 колонка 2, строки 24-49 колонка 3, строки 18-25 колонка 4, строки 39-64</p> <p>-----</p> <p>US 3 373 089 A (VAUTRAIN LUCIEN H ET AL) 12 Марта 1968 (1968-03-12) Фигура 1 Колонка 3 строки 27-53</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	

последующие документы указаны в продолжении графы С.

данные о патентах-аналогах указаны в приложении.

### \* Особые категории ссылочных документов:

- A документ, определяющий общий уровень техники
- E более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее
- O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
- P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.
- "P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета.

T более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень

Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории

& документ, являющийся патентом-аналогом

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска:  
30 Июня 2003

Дата отправки настоящего отчёта о международном поиске:  
07.07.2003

Наименование и адрес Международного поискового органа:  
Европейское Патентное Ведомство ISA/EP

Уполномоченное лицо:  
Harf, J  
Телефон №

**ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ**Международная заявка №  
PCT/RU02/00566**С. (Продолжение), ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
	<p>GB 2 003 394 A (TZE WEN TAN) 14 Марта 1979 (1979-03-14) п.п. 1 4 формулы изобретения; фигура 1 страница 1, строки 51-81</p> <p>-----</p> <p>GB 636 324 A (BUCKEYE LAB CORP) 26 Апреля 1950 (1950-04-26) п 1 формулы изобретения; фигура 1 страница 3, строки 72-95</p> <p>-----</p>	